

CAPÍTULO 7

---

OFICINA 6 -  
LACUNAS NA  
VIGILÂNCIA  
ENTOMOLÓGICA:  
SISTEMA DE  
INFORMAÇÃO E  
CONTROLE DE VETORES  
DA LEISHMANIOSE  
VISCERAL

OFICINAS VIRTUAIS

**CHAGASLEISH 2021**

13 E 14 DE AGOSTO DE 2021

## LACUNAS NA VIGILÂNCIA ENTOMOLÓGICA: SISTEMA DE INFORMAÇÃO E CONTROLE DE VETORES DA LEISHMANIOSE VISCERAL

Rafaella Albuquerque e Silva<sup>1</sup>  
Edelberto Santos Dias<sup>2</sup>  
Ana Carolina Mota de Faria<sup>3</sup>  
Priscilla Elias Ferreira da Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ministério da Saúde – SVS/ Grupo técnico de entomologia

<sup>2</sup> Instituto René Rachou – Fundação Oswaldo Cruz - Minas Gerais

<sup>3</sup> Ministério da Saúde – SVS/ Grupo técnico de entomologia

<sup>4</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical e Infectologia (UFTM)

### RESUMO

A vigilância entomológica é composta por um conjunto de atividades que proporcionam, de maneira continuada, a observação e avaliação das características biológicas e ecológicas dos vetores, e sua forma de interação entre eles e os hospedeiros. Diversos são os desafios relacionados à vigilância entomológica e, dentre eles, a ausência de um sistema de informação de dados vetoriais é apontado como um dos principais. Atualmente está sendo desenvolvido um sistema denominado SisVetor, que se apresenta como uma ferramenta promissora para o planejamento das atividades de campo, coleta, armazenamento e análise dos dados entomológicos, de forma a utilizá-los para a tomada de decisão no controle das doenças de transmissão vetorial. Para as Leishmanioses, tornam-se extremamente relevantes estudos que avaliam a distribuição e dispersão do vetor, além da análise do seu comportamento pela abundância e infestação domiciliar, visto que a avaliação de todos estes dados, de forma agregada, é fundamental para a determinação do grau de sua interação com os hospedeiros e, portanto, da transmissão das leishmânias. Tendo em vista o exposto, o objetivo proposto para essa oficina, foi a discussão das lacunas evidenciadas no desenvolvimento das atividades entomológicas, bem como a elaboração da ficha de captura de flebotomíneos, como parte da estruturação do módulo “Leish” no sistema SisVetor. As discussões geradas na oficina agregaram de maneira efetiva a construção de uma versão atualizada da ficha de captura e de laboratório (identificação taxonômica) das amostras capturadas em campo.

**Palavras-chave:** Entomologia; Flebotomíneos; SisVetor; Sistema de informação.

## 1. DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO PREVISTO

A vigilância entomológica é um conjunto de atividades que proporcionam, de maneira continuada, a observação e avaliação das características biológicas e ecológicas dos vetores, seus níveis de interação com o ambiente, hospedeiros humanos e animais reservatórios, e assim, proporcionem o conhecimento para detecção de qualquer mudança no perfil de transmissão das doenças (GOMES, 2002).

Dentre as atribuições propostas pela vigilância entomológica, destacam-se as atividades de captura, realizada em ambiente urbano, periurbano, rural e silvestre, seguida da identificação dos exemplares capturados por meio de taxonomia tradicional. Para sucesso na captura é necessário a avaliação dos fatores macro e microambientais que favoreçam o desenvolvimento e a sobrevivência dos vetores no ambiente (BRASIL, 2014; BRASIL, 2017).

No contexto das Leishmanioses, existem limitações relacionadas ao controle dos vetores, uma vez que, devido às lacunas de conhecimento existentes sobre a biologia das formas imaturas em ambiente natural, as estratégias de controle são quase exclusivamente voltadas para as formas adultas. Existem poucos estudos na temática do controle vetorial pautado no manejo ambiental, que incluam uma proposta de validação de um protocolo. Em adição, outro grande desafio é o estabelecimento de um sistema de informação para coleta, compilação e análise dos dados entomológicos.

Tendo em vista o exposto e de acordo com as sugestões realizadas na reunião pré oficina que ocorreu em maio do corrente ano, ficou acordado entre os participantes que seriam realizadas apresentações sobre os dois tópicos supracitados apontados como principais desafios, a saber:

**Palestra 1.** *Avaliação da eficácia das ações de controle de vetores da Leishmaniose Visceral em área endêmica no Brasil*, proferida pela Dra Marília Fonseca da Unidade de Vigilância de Zoonoses de Montes Claros, MG.

**Palestra 2.** *Atualizações em vigilância entomológica*, proferida pela Dra Rafaella Albuquerque e Silva da Coordenação Geral de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial do Ministério da Saúde.

**Palestra 3.** *SisVetor-Chagas: Novas Tecnologias para apoiar o processo de vigilância e controle vetorial da Doença de Chagas*, proferida pela Dra. Joyce Miranda do Instituto Benjamin Constant.

**Palestra 4.** *Proposta inicial de ficha de captura e laboratorial para flebotomíneos* proferida pela Dra. Rafaella Albuquerque e Silva

Ademais, foi acordado que seria encaminhada uma proposta de ficha piloto de captura e laboratório (identificação taxonômica) aos participantes para discussão durante a oficina. Para a elaboração prévia das fichas (captura e laboratório) foram utilizados formulários de atividades entomológicas das Secretarias Estaduais de Saúde e da Organização Panamericana de Saúde (OPAS).

Com o enfoque a essa oficina, o objetivo principal proposto é a elaboração de uma ficha captura e laboratorial (identificação taxonômica) de flebotomíneos que será inserida no SisVetor como parte de estruturação do módulo “Leish”.

## 2. AJUSTES REALIZADOS DURANTE A OFICINA

A ficha piloto de captura de flebotomíneos era composta por cinco grupos de variáveis: “classificação epidemiológica”, “tipo de atividade”, “dados gerais”, “dados ambientais” e “dados de captura”; enquanto a ficha laboratorial era composta pelos campos de “identificação taxonômica no intradomicílio” e “identificação taxonômica no peridomicílio”. A proposta é que as duas fichas, no SisVetor, estejam relacionadas, de forma que não haja necessidade de incluir na ficha laboratorial as informações já contidas na ficha de captura de flebotomíneos.

Após a apresentação das fichas piloto, foram incluídas algumas as variáveis sugeridas pelos membros da oficina (Apêndice 1). Em seguida, o grupo definiu que seria uma ficha única (Leishmaniose Visceral e Tegumentar). Dessa forma, foram criados “classificação\_LV” e “classificação\_LT”, além do “tipo de atividade\_LV” e “tipo de atividade\_LT”. O grupo de variáveis “dados ambientais” foi o mais modificado, sendo incluídas as variáveis “estações do ano”, “precipitações”, “acúmulo de matéria orgânica”, “presença de galinheiro”, “presença de animais no intradomicílio”, “realização de controle químico”, inclusão da aferição da velocidade do vento por anemômetro, dentre outras. No grupo de variáveis “dados gerais” foi solicitada a

inclusão de “tipo de zona”. No grupo de “dados de captura”, foi solicitado que fosse incluída a “distância das armadilhas no peridomicílio à UD” e “distância das armadilhas no extradomicílio à UD”. Para todos os grupos foi sugerido a inclusão do campo “observações”, para que seja inserida toda e qualquer intercorrência durante a captura dos vetores.

No tocante a ficha laboratorial, foi sugerida que o número de espécies encontrados, tanto no intra com no peridomicílio, fosse deixado em aberto. Ademais, foi explicitada a necessidade de inclusão do campo de “infecção natural” e “tipo de armadilha”.

### 3. PRINCIPAIS PONTOS ABORDADOS NA OFICINA

1. Aspectos relacionados ao manejo ambiental e sua importância para redução da densidade de flebotomíneos.
2. Estratégias e atualizações da vigilância entomológica das Leishmanioses.
3. Importância em incorporar um sistema de informação e apresentação do SisVetor;
  1. Estratégias para estruturação do módulo de “Leish” no SisVetor;
  2. Criação e validação de uma ficha de captura de flebotomíneos e de laboratório;

### 4. RESULTADOS E PRODUTOS DA OFICINA

#### ***4.1. Importância associada aos fatores ecoepidemiológicos e impacto das medidas de manejo ambiental***

A apresentação de uma experiência bem-sucedida quanto ao estudo de avaliação da eficácia do manejo ambiental em área endêmica para Leishmaniose Visceral no município de Montes Claros - MG. Foi verificada uma redução significativa nas subáreas que foram tratadas com manejo ambiental individualmente ou associado com controle químico sobre as densidades populacionais de flebotomíneos.

De modo geral, foram destacadas a importância da intersetorialidade na condução das atividades em campo, a necessidade de ações continuadas, além de agregar novos conhecimentos e novas ações para o controle da LV. Em Montes

Claros, a atividade de manejo ambiental foi desenvolvida pela Secretaria Municipal de Saúde e pela a Secretaria de Infraestrutura.

Em adição, foram apresentados os projetos atualmente financiados pelo Ministério da Saúde na área da entomologia, cujo resultados auxiliarão e fortalecerão não só a vigilância, mas também o controle de flebotomíneos. A seguir estão os títulos dos projetos:

1. “Avaliação da eficácia de mosquiteiros impregnados com inseticida na população de flebotomíneos transmissores das Leishmanioses Visceral e Tegumentar”;
2. Avaliação de eficácia e residualidade de formulações de inseticidas para controle de flebotomíneos e triatomíneos em condições de laboratório e campo;
3. Suscetibilidade de *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae) em áreas com uso de coleiras impregnadas com inseticida, no Brasil;
4. Análise de evidências de potenciais vetores de *Leishmania infantum* e avaliação de atrativos físicos e químicos em armadilhas luminosas para potencializar a captura de *Lutzomyia longipalpis* em áreas endêmicas de Leishmaniose Visceral no Brasil (ainda não iniciado).

#### **4.2. Apresentação do projeto Sisvetor**

Tendo em vista a necessidade de desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas, com o objetivo de otimização e planejamento do trabalho dos agentes de campo, além da redução do esforço para geração de dados analíticos, foi financiado pelo Ministério da Saúde o projeto ArboControl, idealizado inicialmente para auxiliar o controle de arboviroses. Atualmente, considerando o módulo das arboviroses transmitidas pelo *Aedes*, o SisVetor está em fase de teste em dois municípios brasileiros: Manaus/AM e Sete Lagoas/MG (SISVETOR, 2021).

Considerado as características inovadoras do SisVetor, principalmente no planejamento das atividades de campo, coleta, armazenamento e análise dos dados

entomológicos, de forma à utiliza-los para a tomada de decisão no controle das doenças de transmissão vetorial, o projeto avançou para a inclusão de outras doenças de transmissão vetorial. Dessa forma, atualmente está sendo incorporado o módulo da Doença de Chagas.

#### **4.2.1. Módulo “Leish”**

Atualmente, a discussão para incorporação do módulo das Leishmanioses está sendo realizada internamente na Coordenação Geral de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial do Ministério da Saúde. Espera-se com a incorporação desta ferramenta no processo de vigilância entomológica, a organização do processo de trabalho, com criação de atividades semanais pelos agentes de endemias, que passam pelas fases de planejamento, execução, monitoramento e controle, bem como o encerramento – com revisão da atividade de forma digital. Além disso, é possível realizar a configuração de territórios e imóveis a serem inspecionados, por meio de dados cadastrais e de geolocalização, com coordenadas e polígonos nos mapas.

Como parte da estruturação do software SisVetor, torna-se necessário a criação de fichas para a coleta dos dados. Inicialmente, para o módulo das Leishmanioses, será organizado em três fichas:

- i. Ficha de captura de flebotomíneos.
- ii. Ficha laboratorial (identificação taxonômica).
- iii. Ficha para controle químico.

Foram apresentados, durante a oficina, os fluxos dos processos de trabalho das atividades de investigação, levantamento e monitoramento entomológico como proposta para estruturação do módulo de Leish no SisVetor (Apêndice 2).

#### **4.3. Criação e validação da ficha de captura de flebotomíneos**

Tendo em vista o exposto, o objetivo proposto para essa oficina, foi a elaboração das fichas de captura e laboratorial (identificação taxonômica) de flebotomíneos, considerando toda a expertise dos participantes na condução dos trabalhos entomológicos de campo.

Para que os participantes tivessem tempo hábil para pesquisar e contribuir de maneira efetiva no momento das discussões, foi disponibilizado quatro dias antes do início da oficina, a primeira versão da ficha, em que apontava as variáveis consideradas essenciais para o serviço entomológico.

Durante a oficina, foram diversas contribuições realizadas pelos membros da oficina e do chat do Youtube.

## **5. ENCAMINHAMENTOS PARA PLENÁRIA**

Para a plenária foi apresentado dois encaminhamentos principais:

1. Realizar as melhorias sugeridas pelos colaboradores da oficina/Youtube na segunda versão das fichas de captura e laboratorial de flebotomíneos;
2. Realizar reunião com todos os coordenadores estaduais para revisitação das fichas e definição dos fluxos de processos de trabalho das atividades entomológicas das Leishmanioses no sistema.

Ademais, foi pontuado a necessidade de maior investimento em estudos voltados para a vigilância e controle das doenças negligenciadas.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As discussões durante as oficinas apontaram para a importância da estruturação de um sistema de informação para dados vetorial, que contribua não só para a organização e planejamento dos serviços entomológicos, mas também para o monitoramento das características biológicas dos vetores e das medidas de vigilância e controle preconizadas pelo Ministério da Saúde.

As discussões geradas na oficina agregaram de maneira efetiva a segunda versão das fichas de captura e laboratório (identificação taxonômica) de flebotomíneos. No entanto, cabe destacar que a ficha ainda passará por diversas contribuições junto aos estados e municípios até a validação final para ser incorporada no sistema.



**7. CONVIDADOS**

- Andrea Helena Martins Amaral - Agente de endemias. DCE/SESPA.
- Andrey José de Andrade - Professor na Universidade Federal do Paraná.
- Carlos Fernando Rocha dos Santos - Responsável Técnico do Laboratório de Entomologia e Parasitologia. LACEN/AL.
- Carmeci Natalina Ellias – Laboratório de Entomologia e Parasitologia. LACEN/GO.
- Cesarino Junior Lima Aprígio - Gerente técnico de Vigilância em Saúde Ambiental da AGEVISA/RO.
- Getúlio Dornelles Souza - Especialista em Saúde. LACEN/RS.
- Joyce Miranda dos Santos - Projeto SisVetor - Chagas.
- Marcelo de Moura Lima - Especialista em Saúde/Biólogo. Secretaria de Estado da Saúde do RS.
- Marília de Melo Santos de Castilhos - Promotora de saúde profissional. Secretaria de Saúde do estado do Paraná.
- Marília Fonseca Rocha - Unidade de Vigilância de Zoonoses de Montes Claros/MG.
- Nayara de Alvarenga Pivisan – Secretaria de Saúde do Estado do Ceará.
- Priscilla Elias Ferreira da Silva - Discente Doutorado Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical e Infectologia (UFTM).
- Thiago Vasconcelos dos Santos Tecnologista - Instituto Evandro Chagas/SVS/MS.

## 8. APÊNDICES

## APÊNDICE 1

## a. Segunda versão da ficha de captura de flebotomíneos.

| FICHA DE CAPTURA DE FLEBOTOMÍNEOS   |  | ETIQUETA(S)  |  |
|---|--|--|--|
| <b>Classificação da área_LV</b><br><input type="checkbox"/> Vulnerável não receptivo<br><input type="checkbox"/> Vulnerável receptivo<br><input type="checkbox"/> Somente com casos caninos autóctones<br><input type="checkbox"/> Registro de primeiro caso autóctone de LV<br><input type="checkbox"/> Surto<br><input type="checkbox"/> Transmissão baixa ou média<br><input type="checkbox"/> Transmissão alta, intensa e muito intensa |  | <b>Classificação de área_LT</b><br><input type="checkbox"/> Surto<br><input type="checkbox"/> Área de transmissão recente<br><input type="checkbox"/> Área de transmissão recorrente   |  |
| <b>Tipo de atividade_LV</b><br><input type="checkbox"/> Investigação entomológica<br><input type="checkbox"/> Levantamento entomológico<br><input type="checkbox"/> Monitoramento entomológico  |  | <b>Tipo de atividade_LT</b><br><input type="checkbox"/> Pesquisa de foco<br><input type="checkbox"/> Monitoramento entomológico  |  |
| <b>Dados gerais</b>   |  |  |  |
| UF  | Cod_mun  | Nome do município  |  |
| <input type="text"/>  | <input type="text"/>   | <input type="text"/>   |  |
| Cód_localidade  | Nome da localidade   | Categoria da localidade  |  |
| <input type="text"/>  | <input type="text"/>   | <input type="text"/>   |  |
| Endereço completo   |  |  |  |
| <input type="text"/>  |  |  |  |
| Nome do morador   |  | Telefone (com DDD)   |  |
| <input type="text"/>  |  | <input type="text"/>   |  |
| Latitude  | Longitude  | Altitude   |  |
| <input type="text"/>  | <input type="text"/>   | <input type="text"/>   |  |
| <b>Dados ambientais</b>   |  |  |  |
| <b>Tipo de vegetação</b><br><input type="text"/>  | <b>Distância vegetação</b><br><input type="checkbox"/> 0 - 50 metros<br><input type="checkbox"/> 51 a 100 metros<br><input type="checkbox"/> Acima de 100 metros   | <b>Temperatura (oC)</b><br>Chegada <input type="text"/> Saída <input type="text"/><br>Máx <input type="text"/> Mín <input type="text"/>  | <b>Umidade (%)</b><br>Chegada <input type="text"/> Saída <input type="text"/><br>Máx <input type="text"/> Mín <input type="text"/>                                       |
|   | <b>Fases da lua</b><br><input type="checkbox"/> Crescente<br><input type="checkbox"/> Cheia<br><input type="checkbox"/> Nova<br><input type="checkbox"/> Minguante | <b>Vento</b><br><input type="checkbox"/> Parado <input type="checkbox"/> Médio<br><input type="checkbox"/> Fraco <input type="checkbox"/> Forte<br><input type="checkbox"/> Anemômetro | <b>Presença animal_Intra</b><br>Cães Aves Suínos<br><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> Não se aplica |
|   |  |  | <b>Galinheiro</b><br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br><input type="checkbox"/> Não se aplica  |
| <b>Estação do ano</b><br><input type="text"/>   | <b>Acúmulo materia orgânica</b><br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br><input type="checkbox"/> Não se aplica                          | <b>Precipitação</b><br><input type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br><input type="checkbox"/> Não se aplica  |  |
| <b>Observação</b><br><input type="text"/>   |  |  |  |

Continuação.

## Dados captura

Data da captura

Horário início da captura

Horário final de captura

## Captura intradomiciliar

Tipo de captura

 Luminosa Sem isca

Instrum captura

 CDC Castro Adesiva

## Captura peridomiciliar

Tipo de captura

 Luminosa Animal Sem isca

Instrum captura

 CDC Castro Adesiva Shannon

## Captura extradomiciliar

Tipo de captura

 Luminosa Sem isca

Instrum captura

 CDC Castro Adesiva

Observação

Responsável pelo preenchimento

Matrícula

b. Versão da Ficha de Laboratório.

| FICHA DE LABORATÓRIO                                      |  | ETIQUETA(S)                               |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   |  | <input style="width: 100%;" type="text"/> |  |  |
| <b>IDENTIFICAÇÃO TAXONÔMICA - CAPTURA INTRADOMICILIAR</b> |  |   |  |  |
| Espécie 1   | N total de machos                        | N de machos (uma mancha)                  | N de machos (duas mancha)                |  |
| <input style="width: 90%;" type="text"/>                  | <input style="width: 90%;" type="text"/> | <input style="width: 90%;" type="text"/>  | <input style="width: 90%;" type="text"/> |  |
|   | N total de fêmeas                        | N de fêmeas ingurgitadas                  | N de fêmeas grávidas                     |  |
|   | <input style="width: 90%;" type="text"/> | <input style="width: 90%;" type="text"/>  | <input style="width: 90%;" type="text"/> |  |
| Espécie 2   | N total de machos                        | N de machos (uma mancha)                  | N de machos (duas mancha)                |  |
| <input style="width: 90%;" type="text"/>                  | <input style="width: 90%;" type="text"/> | <input style="width: 90%;" type="text"/>  | <input style="width: 90%;" type="text"/> |  |
|   | N total de fêmeas                        | N de fêmeas ingurgitadas                  | N de fêmeas grávidas                     |  |
|   | <input style="width: 90%;" type="text"/> | <input style="width: 90%;" type="text"/>  | <input style="width: 90%;" type="text"/> |  |
| Espécie 3   | N total de machos                        | N de machos (uma mancha)                  | N de machos (duas mancha)                |  |
| <input style="width: 90%;" type="text"/>                  | <input style="width: 90%;" type="text"/> | <input style="width: 90%;" type="text"/>  | <input style="width: 90%;" type="text"/> |  |
|   | N total de fêmeas                        | N de fêmeas ingurgitadas                  | N de fêmeas grávidas                     |  |
|   | <input style="width: 90%;" type="text"/> | <input style="width: 90%;" type="text"/>  | <input style="width: 90%;" type="text"/> |  |
| LABORATORISTA   |  | MATRÍCULA                                 |  |  |
| <input style="width: 95%;" type="text"/>                  |  | <input style="width: 95%;" type="text"/>  |  |  |

Continuação.

FICHA DE LABORATÓRIO

ETIQUETA(S)

IDENTIFICAÇÃO TAXONÔMICA - CAPTURA PERIDOMICILIAR

|                                   |                      |                          |                            |
|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|
| Espécie 1<br><input type="text"/> | N total de machos    | N de machos (uma mancha) | N de machos (duas manchas) |
|                                   | <input type="text"/> | <input type="text"/>     | <input type="text"/>       |
| Espécie 2<br><input type="text"/> | N total de fêmeas    | N de fêmeas ingurgitadas | N de fêmeas grávidas       |
|                                   | <input type="text"/> | <input type="text"/>     | <input type="text"/>       |
| Espécie 3<br><input type="text"/> | N total de machos    | N de machos (uma mancha) | N de machos (duas manchas) |
|                                   | <input type="text"/> | <input type="text"/>     | <input type="text"/>       |
| Espécie 4<br><input type="text"/> | N total de fêmeas    | N de fêmeas ingurgitadas | N de fêmeas grávidas       |
|                                   | <input type="text"/> | <input type="text"/>     | <input type="text"/>       |

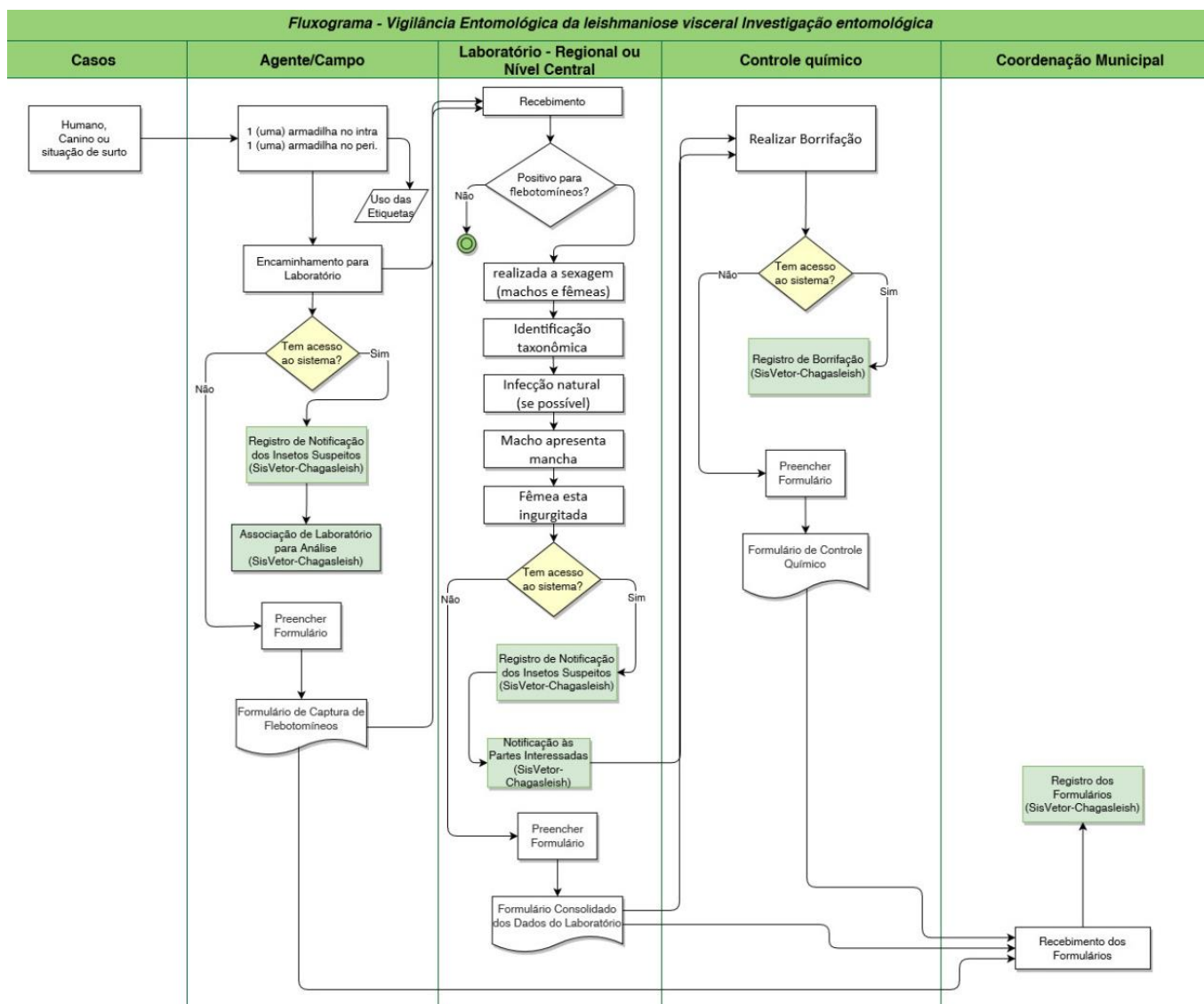
LABORATORISTA

MATRÍCULA

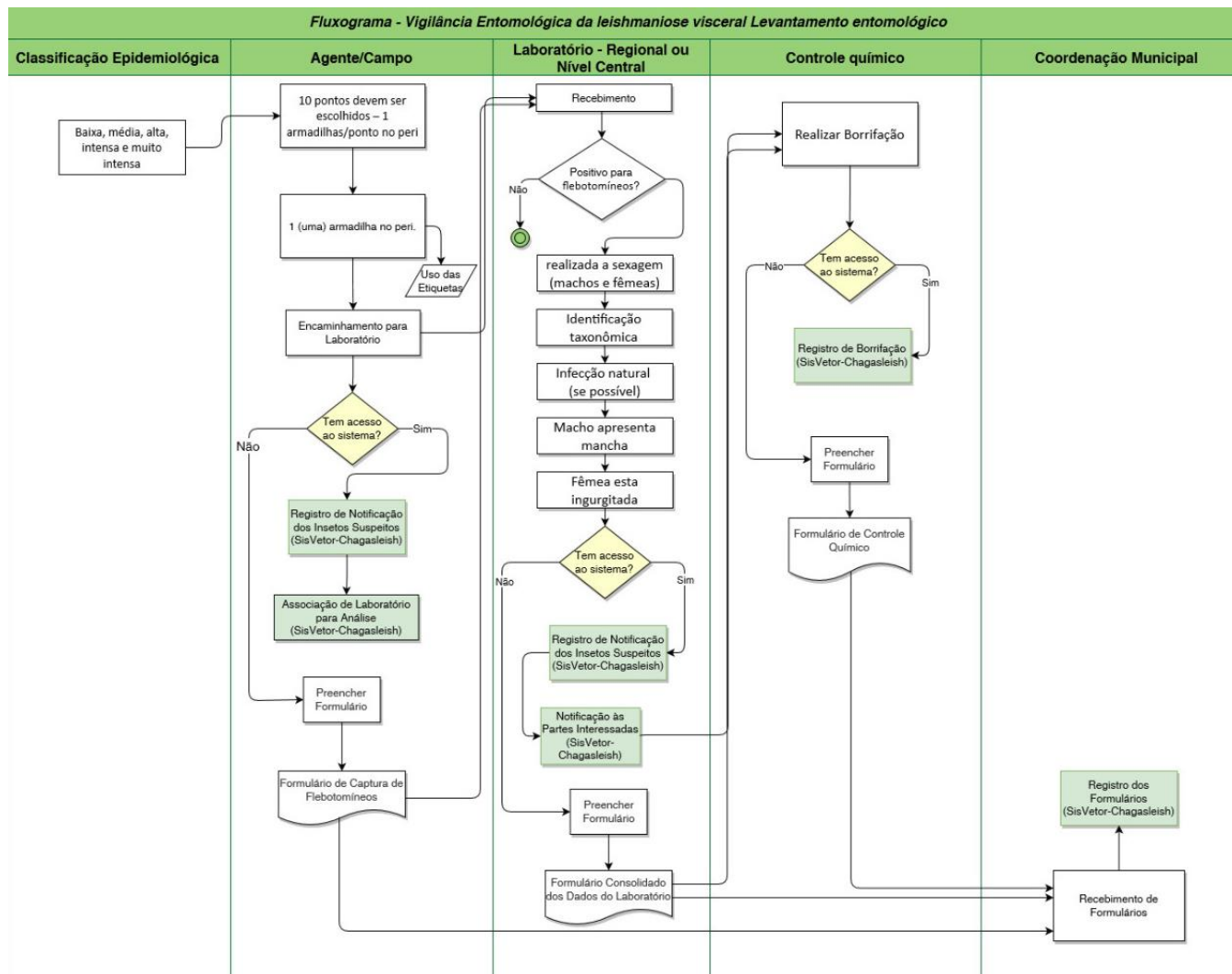
## APÊNDICE 2

### FLUXOS DOS PROCESSOS DE TRABALHO NO MÓDULO DE LEISH.

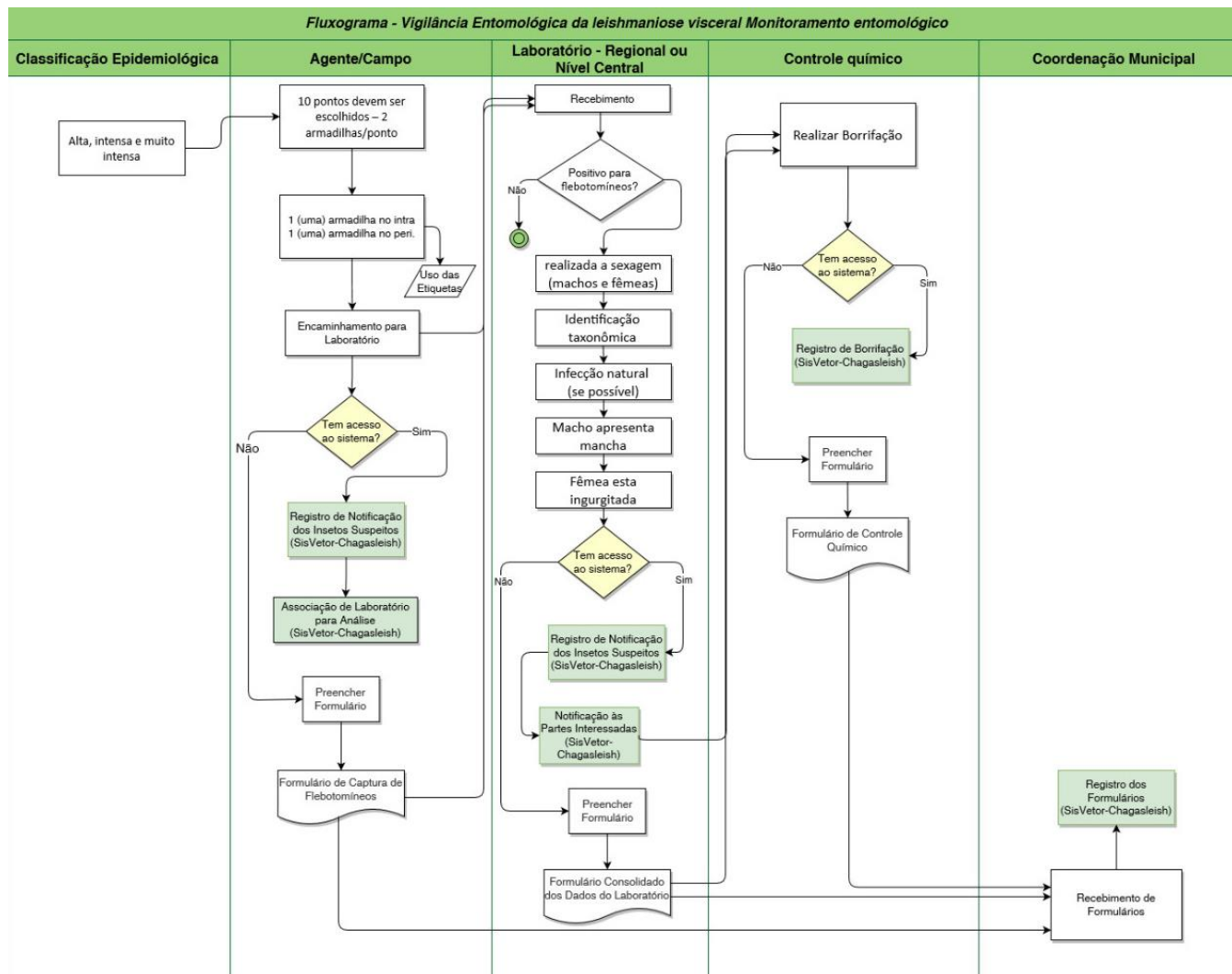
#### a. Investigação entomológica.



## b. Levantamento entomológico



c. Monitoramento entomológico.





**AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Creative Eventos E Cursos pela brilhante organização do evento.

Agradecemos ainda à toda equipe organizadora do ChagasLeish 2021 pela presteza, disponibilidade e condução das atividades de cada oficina.

Aos convidados da oficina pelas excelentes contribuições ao produto final.

E a todos os participantes que contribuíram de maneira direta ou indireta para realização desta oficina.

**REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da Leishmaniose Visceral / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 1. ed., 5. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.120 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de vigilância da Leishmaniose Tegumentar [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 189 p.

GOMES, A.C. Vigilância entomológica. Inf. Epidemiol. Sus, v. 11, n. 2, p. 79-90, 2002.

SISVETOR. Projeto ArboControl. Disponível em: < <https://sds.unb.br/arbocontrol/sisvetor/>>. Acesso em 15 ago 2021.